

XXXII Congresso Brasileiro de Ciência do Solo

“Mapa de Solos do Brasil, Legenda Atualizada”

WALDIR DE CARVALHO JÚNIOR⁽¹⁾, HUMBERTO GONÇALVES DOS SANTOS⁽²⁾, SILVIO BARGE BHERING⁽²⁾, CÉSAR DA SILVA CHAGAS⁽²⁾, MÁRIO LUIZ DIAMANTE ÁGLIO⁽²⁾, TAMARA CRISOLIA⁽³⁾

RESUMO - o Mapa de Solos do Brasil, na escala 1:5.000.000 e a sua respectiva legenda atualizada para o segundo nível do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS) – 2ª edição é uma iniciativa da Embrapa Solos na atualização da distribuição e ocorrência dos principais solos do Brasil. Esse trabalho constitui-se em uma atualização taxonômica e cartográfica realizada com base em estudos técnicos e levantamentos de solos realizados posteriormente a 1981.

Palavras-Chave: (solos; mapeamento; Brasil)

Introdução

O mapa de solos acompanhado de sua respectiva legenda é uma informação essencial na avaliação do potencial das terras e constituem-se, também, como fonte de dados e de conhecimento para o desenvolvimento sustentável e para a conservação do meio ambiente.

A disponibilização desse mapa de solos atualizado e em formato digital permite a utilização da classificação dos solos em um sistema taxonômico uniforme, que associado a distribuição e ocorrência espacial dos solos possibilitam a correlação e extrapolação dos resultados da pesquisa para outras regiões de condições ambientais similares no Brasil.

Após quase três décadas entre o lançamento do primeiro mapeamento de solos de abrangência nacional realizado pelo extinto Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (SNLCS, 1981), da incorporação de novos conhecimentos a partir do lançamento e consolidação da 2ª edição do SiBCS (EMBRAPA, 2006), a Embrapa Solos tem o orgulho de disponibilizar, ainda que numa primeira aproximação, para toda a comunidade da ciência do solo o Mapa de Solos do Brasil revisado e atualizado de acordo com o SiBCS em sua 2ª edição. Esse novo mapa via permitir aos tomadores de decisão uma poderosa fonte de informações indispensável ao planejamento em nível regional/nacional de uso

sustentável das terras e a conservação ambiental (BARTELLI, et. al., 1966)

Material e Métodos

A primeira atividade realizada nesse trabalho consistiu na avaliação e ajuste do material cartográfico do mapa de solos original utilizado nesse trabalho. Ainda nessa primeira etapa foram incorporados ao material original novos estudos de solos de abrangências estaduais como por exemplo os do estado do Paraná, Santa Catarina, Minas Gerais, entre outros, além de demais planos de informação empregados na atualização da legenda do mapa de solos.

O material cartográfico empregado, sob a qual foi ajustado o delineamento do mapa de solos foi produzido a partir da digitalização do mapa de solos do Brasil elaborado na escala 1:5.000.000 (SNLCS, 1981). Toda essa etapa do trabalho foi realizada no Laboratório de geoinformação da Embrapa Solos através do emprego de ferramentas de sistema geográfico de informação ARC/Info (ESRI, 1996 a,b).

Utilizou-se de ferramentas computacionais de sistemas de informação geográfica com objetivo exclusivo de dar suporte ao material de apoio temático elaborado para ser a base referencial para a atualização do delineamento do mapeamento de solos do Brasil segundo a 2ª edição do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

A atualização da cartografia do mapa de solos do Brasil foi realizada a partir de mapas de solos em escalas variadas, posteriormente generalizados em termos cartográficos e taxonômicos para a escala final de 1:5.000.000 com o intuito de apresentar um documento único de fácil visualização e exposição.

A 2ª edição do SiBCS incorporou relevantes alterações e mudanças ao sistema de classificação, desde o nível de Ordem até o nível de Subgrupo, com redefinição, reestruturação, extinção e inclusão de classes de solos. No sentido de manter o sincronismo com o sistema vigente, a atualização das unidades de mapeamento do mapa de solos do Brasil sofreram avaliações, alterações e reestruturações de acordo com a 2ª edição do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2006) conforme os preceitos estabelecidos pela Embrapa Solos.

⁽¹⁾ Primeiro Autor é Pesquisador da Embrapa Solos. Embrapa Solos, Rua Jardim Botânico no. 1024, Jardim Botânico, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, CEP 22460-000. E-mail: waldircj@cnps.embrapa.br

⁽²⁾ Segundo, terceiro, quarto e quinto autores são pesquisadores da Embrapa Solos. Embrapa Solos, Rua Jardim Botânico no. 1024, Jardim Botânico, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, CEP 22460-000. E-mail: humberto@cnps.embrapa.br; silvio@cnps.embrapa.br; cesar@cnps.embrapa.br; mario@cnps.embrapa.br.

⁽³⁾ Sexto Autor é estagiária de pesquisa da Embrapa Solos. Embrapa Solos, Rua Jardim Botânico no. 1024, Jardim Botânico, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, CEP 22460-000. E-mail: tamaragrisolia@yahoo.com.br

A etapa de atualização taxonômica teve início na reavaliação das legendas e dos estudos dos levantamentos de solos estaduais que foram empregados na compatibilização e elaboração da legenda, como por exemplo o mapa de reconhecimento dos solos do Estado do Paraná na escala 1:250.000, considerando a classificação de solos até o 5ª nível hierárquico do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2006).

Nessa atualização taxonômica foram empregados Subgrupos existentes e já definidos no SiBCS (EMBRAPA, 2006) em outros Grandes Grupos, onde não constavam suas ocorrências. Também se optou pela combinação para o quarto nível, utilizando subgrupos já relacionados no SiBCS, listados em ordem de importância taxonômica. Como informação complementar, foram incluídas informações referentes ao quinto e sexto níveis categóricos ainda não efetivados pelo sistema atual, mas necessárias, porque já constavam nas legendas originais (SNLCS, 1981 e IBGE, 2001) de forma a não haver perda de informação, como, por exemplo, o caráter álico.

Nessa etapa do trabalho houve atenção especial às propriedades diagnósticas atualizadas e a incorporação de novos conhecimentos de solos, sua distribuição e a composição das unidades de mapeamento.

Resultados

A legenda de identificação dos solos foi organizada considerando-se a distribuição dos mesmos na paisagem, utilizando-se de unidades combinadas, ou seja, associações de solos, toda vez que a sua distribuição assim o requeria.

Nas associações de solos figura em primeiro lugar o componente que tem a maior extensão geográfica, seguindo em ordem decrescente pelo segundo e terceiro componentes.

Na tabela 1 é apresentada a ocorrência percentual dos solos em nível de ordem de acordo com o SiBCS (EMBRAPA, 2006), segundo a ocorrência do principal componente das unidades de mapeamento para os mapas de 1981 e o que vem sendo desenvolvido por este projeto.

Na tabela 2, são apresentados os valores percentuais de acordo com o 2º nível categórico do SiBCS (EMBRAPA, 2006), sempre que possível, pois em alguns casos não foi possível definir o 2º nível para algumas classes no mapa de 1981.

A Figura 1 identifica as ordens das classes de solos pela cor, no caso referente ao primeiro componente das unidades de mapeamento.

Discussão

A apresentação e disponibilização do mapa de solos do Brasil (versão inicial), em escala 1:5.000.000, feito por compilação de outros mapas e atualizado para a 2ª edição do SiBCS representa uma importante contribuição e uma grande oportunidade para os especialistas da área de solos.

A legenda sinóptica têm por objetivo simplificar a apresentação, enquanto que, as legendas completas visam manter o real detalhe da composição das unidades de mapeamento e serão disponibilizadas ao final do projeto. Essa legenda apresenta as classes de solos das unidades de mapeamento até o nível de grande grupo, 3º nível categórico do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Conclusões

As treze classes de solo em nível de ordem do atual Sistema Brasileiro de Classificação de Solos – SiBCS, estão representadas no mapa, distribuídas em 32 classes de solos em nível de subordem, acrescidos dos tipos de terreno de afloramentos de rocha e dunas.

A classe de solos dominante como primeiro componente das unidades de mapeamento no mapa de solos do Brasil é a classe dos Latossolos, que perfaz 31,6% do território nacional. Em seguida, aparece a classe dos Argissolos, com 26,8% do nosso território, e em terceiro lugar em ordem decrescente ocorrem os Neossolos, com 13,3%.

Agradecimentos

A Embrapa Solos apresenta publicamente todo o seu reconhecimento aos colegas profissionais pedólogos que contribuíram ao longo de mais de cinco décadas na geração do conhecimento, da distribuição e da ocorrência dos solos no Brasil.

Referências

- [1] BARTELLI, L.J.; KLINGEBIEL, A.A.; BAIRD, J.V.; HEDDLESON, M. R. (Ed.). **Soil surveys and land use planning**. Madison: Soil Science Society of America/ American Society of Agronomy, 1966. 196 p.
- [2] EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos. 2ª ed.** Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306 p.
- [3] EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Mapa de solos do Brasil. Rio de Janeiro: 1981. Mapa colorido, escala 1:5.000.000. Acompanha um texto: CAMARGO, M.N. Comunicado expositivo do mapa de solos do Brasil.
- [4] ENVIRONMENTAL SYSTEMS RESEARCH INSTITUTE. ESRI. **ArcView GIS. the geographic information system for everyone**. New York, 1996a. CD ROM.
- [5] ENVIRONMENTAL SYSTEMS RESEARCH INSTITUTE. ESRI. **ArcView spatial analyst: advanced spatial analysis using raster and vector data**. New York, 1996b. CD ROM.
- [6] MAPA de solos do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE: Embrapa Solos, 2001. Mapa color. escala 1:5.000.000.

Tabela 1. Ocorrência de classes de solo em nível de ordem para os mapas de 1981 e atual.

Ordem	1981	Atual
	%	
Argissolos	25,50	26,80
Cambissolos	3,96	5,43
Chernossolos	0,52	0,45
Espodossolos	1,68	1,98
Gleissolos	3,75	4,61
Latossolos	38,48	31,62
Luvissolos	---	2,81
Neossolos	15,53	13,29
Nitossolos	1,47	1,19
Organossolos	---	0,03
Planossolos	1,78	2,75
Plintossolos	5,14	6,81
Vertissolos	0,15	0,21

Tabela 2. Ocorrência de classes de solo em nível de ordem e subordem para os mapas de 1981 e atual.

Ordem e subordem - 1981	%	Ordem e subordem - Atual	%
---	---	Afloramento de Rocha	0,13
Argissolo	3,00	Argissolo Acinzentado	0,02
Argissolo Bruno Acinzentado	0,52	Argissolo Amarelo	0,36
Argissolo Vermelho-Amarelo	21,97	Argissolo Vermelho	5,72
---	---	Argissolo Vermelho-Amarelo	20,69
Cambissolo Haplico	3,57	Cambissolo Haplico	5,38
Cambissolo Humico	0,39	Cambissolo Humico	0,05
Chernossolo	0,47	Chernossolo Argiluvico	0,30
Chernossolo Rendzico	0,05	Chernossolo Ebanico	0,08
---	--	Chernossolo Rendzico	0,08
Espodossolo	1,68	Espodossolo Ferrihumiluvico	1,98
Gleissolo Haplico	3,66	Gleissolo Haplico	4,32
Gleissolo Tiomorfico	0,09	Gleissolo Salico	0,26
---	---	Gleissolo Tiomorfico	0,02
Latossolo Amarelo	11,42	Latossolo Amarelo	11,68
Latossolo Bruno	0,16	Latossolo Bruno	0,38
Latossolo Vermelho	8,41	Latossolo Vermelho	7,46
Latossolo Vermelho-Amarelo	18,48	Latossolo Vermelho-Amarelo	12,09
---	---	Luvissolo Cromico	2,81
Neossolo Fluvico	0,69	Neossolo Fluvico	0,30
Neossolo Litolico	7,95	Neossolo Litolico	7,18
Neossolo Quartzarenico	6,35	Neossolo Quartzarenico	5,58
Neossolo Regolitico	0,53	Neossolo Regolitico	0,22
Nitossolo Bruno	0,16	Nitossolo Haplico	0,24
Nitossolo Vermelho	1,31	Nitossolo Vermelho	0,96
---	---	Organossolo Haplico	0,03
Planossolo Haplico	0,23	Planossolo Haplico	2,37
Planossolo Natrico	1,55	Planossolo Natrico	0,39
Plintossolo Haplico	5,14	Plintossolo Haplico	5,00
---	---	Plintossolo Petrico	1,82
Vertissolo	0,15	Vertissolo Ebanico	0,14
---	---	Vertissolo Haplico	0,05
---	---	Vertissolo Hidromorfico	0,02

Figura 1. Mapa de solos do Brasil 1º nível hierárquico - Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2006).

